

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Селевьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.11.2025 09:38:40
Уникальный программный ключ:
528682a78e671e5bab97f051ba2172f735a2



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для проверки сформированности компетенций

Дисциплина	Инженерная графика
Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль)	Проектирование информационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная, заочная

Разработчик: *доцент Леонтьев А.А.*

(подпись)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....	3
2. Сценарии выполнения заданий.....	4
3. Система оценивания выполнения заданий.....	5
4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий.....	6
5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий).....	7

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Инженерная графика» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 922, формируют следующую компетенцию, указанную в таблице:

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП	
		семестр (очная форма обучения)	курс (заочная форма обучения)
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	2	1

2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
		2. Продумать краткий ответ. 3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или числа. 4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа.
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.

3. Система оценивания выполнения заданий

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«верно» / «неверно»
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с	«верно» / «неверно»

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
	эталонным ответом в случае расчетной задачи.	
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом.	«верно» / «неверно»
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	«верно» / «неверно»
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	«верно» / «неверно»

4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий

Для выполнения заданий дополнительные материалы и оборудование не требуются.

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий
(с ключами к оцениванию заданий)**

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
2 с е м е с т р (очная форма обучения) // 1 к у р с (заочная форма обучения)			
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности			
1	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Установите последовательность этапов построения чертежа точки в системе трёх плоскостей проекций: 1. Определение координат точки в пространстве. 2. Построение горизонтальной проекции точки. 3. Построение профильной проекции точки. 4. Построение фронтальной проекции точки.	Задание закрытого типа на установление последовательности	1, 2, 4, 3
2	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Установите последовательность преобразования чертежа методом замены плоскостей проекций: 1. Построение проекций точек на новой плоскости. 2. Проверка соответствия проекций. 3. Определение расстояний от заменяемой проекции до заменяемой оси. 4. Выбор новой плоскости проекций.	Задание закрытого типа на установление последовательности	4, 3, 1, 2
3	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i>	Задание закрытого типа на установление последовательности	4, 1, 3, 2

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Установите последовательность этапов построения линии пересечения двух поверхностей методом секущих плоскостей: 1. Построение линий пересечения секущей плоскости с заданными поверхностями. 2. Соединение точек в линию пересечения. 3. Определение точек пересечения полученных линий. 4. Выбор вспомогательной секущей плоскости.		
4	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Установите последовательность построения аксонометрической проекции окружности: 1. Проведение касательных к эллипсу через найденные точки. 2. Построение вспомогательных треугольников для определения точек эллипса. 3. Деление сторон параллелограмма на равные части. 4. Построение аксонометрической проекции квадрата (параллелограмма).	Задание закрытого типа на установление последовательности	4, 3, 2, 1
5	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Установите соответствие между методами проецирования (обозначены буквами) и их свойствами (обозначены цифрами): А) Центральное проецирование Б) Параллельное проецирование В) Ортогональное проецирование 1. Проецирующие лучи параллельны. 2. Сохраняются пропорции и углы. 3. Проецирующие лучи исходят из одной точки.	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 3 Б – 1 В – 2, 4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	4. Используется в ГОСТ для машиностроительных чертежей.		
6	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Установите соответствие между видами поверхностей (обозначены буквами) и их примерами (обозначены цифрами): А) Линейчатые Б) Поверхности вращения В) Топографические 1. Цилиндр 2. Сфера 3. Карта рельефа местности 4. Конус	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 1, 4 Б – 2 В – 3
7	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Установите соответствие между типами чертежей (обозначены буквами) и их описанием (обозначены цифрами): А) Эпюр Монжа Б) Чертеж в проекциях с числовыми отметками В) Аксонометрическая проекция 1. Изображение с использованием горизонталей и отметок высот. 2. Система ортогональных проекций на две взаимно перпендикулярные плоскости. 3. Объемное изображение с коэффициентами искажения.	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 2 Б – 1 В – 3
8	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Установите соответствие между видами разрезов (обозначены буквами) и их особенностями (обозначены цифрами): А) Простой разрез Б) Ступенчатый разрез В) Ломаный разрез	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 1 Б – 2 В – 3

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	1. Выполняется одной секущей плоскостью. 2. Используется для сложных форм с параллельными элементами. 3. Секущие плоскости пересекаются под углом.		
9	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите документы, обосновывающие выбор ответа:</i> Для определения натуральной величины отрезка прямой линии общего положения наиболее эффективен метод: 1. Центрального проецирования 2. Плоскопараллельного перемещения 3. Замены плоскостей проекций	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: Метод замены плоскостей проекций определяет натуральную величину отрезка при параллельной новой плоскости.
10	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите документы, обосновывающие выбор ответа:</i> Для изображения земной поверхности с указанием высотных отметок используется: 1. Ортогональный чертеж 2. Чертеж в проекциях с числовыми отметками 3. Аксонометрическая проекция	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: Чертеж с числовыми отметками отображает рельеф местности с помощью горизонталей и отметок.
11	<i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> При выборе метода преобразования чертежа для определения натуральной величины отрезка прямой линии общего положения учитываются точность и простота построений. Какие из перечисленных характеристик соответствуют методу замены плоскостей проекций? 1. Требуется вращения объекта вокруг оси. 2. Сохраняет параллельность проекций. 3. Позволяет избежать искажений за счет выбора	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	2, 3, 5 Обоснование: Метод замены плоскостей проекций сохраняет параллельность, устраняет искажения и определяет натуральные размеры.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	новой плоскости. 4. Используется только для линейчатых поверхностей. 5. Обеспечивает однозначное определение размеров.		
12	<i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Для построения чертежа кривой линии в проекциях с числовыми отметками важны наглядность и метрическая достоверность. Какие из перечисленных характеристик соответствуют данному методу? 1. Использует горизонтали с целыми отметками. 2. Требуеет сложных преобразований системы координат. 3. Позволяет определить угол наклона кривой в любой точке. 4. Основан на ортогональном проецировании без искажений. 5. Применяется только для топографических поверхностей.	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1, 3 Обоснование: Чертеж с числовыми отметками использует горизонтали и касательные для определения углов наклона без ортогонального проецирования.
13	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Метод проецирования, при котором проецирующие лучи исходят из одной точки (центра) и пересекают плоскость проекций под произвольными углами.	Задания открытого типа с кратким ответом	Центральное проецирование
14	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Чертеж, содержащий ортогональные проекции объекта на две взаимно перпендикулярные плоскости, совмещенные в одной плоскости.	Задания открытого типа с кратким ответом	Чертеж
15	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде</i>	Задания открытого	Линейчатая поверхность

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<i>термина:</i> Поверхность, образованная движением прямой линии (образующей) по направляющей кривой.	типа с кратким ответом	
16	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Способ преобразования чертежа, при котором плоскость проекций заменяется на новую, перпендикулярную исходной, для определения натуральных размеров объекта.	Задания открытого типа с кратким ответом	Замена плоскостей проекций
17	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Изображение, полученное при рассечении предмета несколькими параллельными секущими плоскостями.	Задания открытого типа с кратким ответом	Ступенчатый разрез
18	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Графический документ, содержащий проекции с указанием высотных отметок для отображения рельефа местности.	Задания открытого типа с кратким ответом	Чертеж в проекциях с числовыми отметками
19	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Назовите стандарт, регламентирующий правила выполнения видов, разрезов и сечений на машиностроительных чертежах.	Задания открытого типа с кратким ответом	ГОСТ 2.305-68
20	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Одной из ключевых проблем при создании машиностроительных чертежей является обеспечение их соответствия стандартам ГОСТ. Перечислите, какие факторы затрудняют точное соблюдение требований ГОСТ (не менее трех).	Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Многообразие стандартов. 2. Частые изменения в стандартах. 3. Неоднозначность интерпретации стандартов. 4. Динамичность требований заказчика.